Über paläobotanische Museen.

Von

A. G. Nathorst.

1. Wo sollen die Pflanzenfossilien aufbewahrt werden?

Mit dem erfreulichen Aufschwung der Paläobotanik in den letzten Jahrzehnten tritt obige Frage mehr und mehr von selbst in den Vordergrund und darf von den Vertretern dieser Wissenschaft nicht länger unberücksichtigt gelassen werden. Denn leider muß zugestanden werden, daß, während eine immer wachsende Zahl tüchtiger Forscher sich den rein botanischen Studien der fossilen Pflanzen widmen, die Sammlungen dieser Pflanzen an manchen Stellen, ja sogar in Museen ersten Ranges in einer Weise behandelt werden, als betrachtete man sie als wahre Stiefkinder. So sehr man dies auch beklagen muß, so muß doch andererseits anerkannt werden, daß diese Verhältnisse als eine natürliche, wenn auch nicht gerade notwendige Folge aus der Entwicklung der geologischen Museen hervorgegangen sind.

Die Fossilien — Tiere und Pflanzen — wurden ja von Anbeginn als zu den geologischen Sammlungen gehörig betrachtet, denn sie hatten sich ja für die stratigraphische Geologie als von allerhöchster Bedeutung, ja unentbehrlich gezeigt. Es war also ganz natürlich, daß man sie eben diesen Sammlungen einverleibte. Es stellte sich allerdings bald heraus, daß nur ein Teil der Fossilien als »Leitfossilien« benutzt werden konnte und daß die rein geologische Bedeutung der übrigen ganz minimal oder gleich null war. Auch diese wurden jedoch mit den übrigen in den geologischen Museen untergebracht.

Mit dem Anwachsen der Fossilsammlungen und mit der Erkenntnis der Bedeutung der Fossilien sowohl für die Geschichte des organischen Lebens auf unserem Erdball wie für die Komplettierung der zoologischen und botanischen Systeme erhielten sie auch für die Zoologie und die Botanik eine immer wachsende Bedeutung. Während es früher im allgemeinen Geologen waren, die sich mit der Untersuchung der Fossilien beschäftigten, ging diese nach und nach an die Paläontologen — d. h. die Zoologen und Botaniker, die sich vorzugsweise dem Studium der ausgestorbenen Tiere resp. Pflanzen widmeten — über. Es gibt allerdings auch heute noch viele Nicht-Zoologen und Nicht-Botaniker, die sich mit der Beschreibung von Fossilien beschäftigen, insbesondere sofern es sich um ausgestorbene niedere Tiere handelt; Arbeiten von systematischem Wert setzen aber selbstredend zoologische resp. botanische Fachkenntnisse voraus.

Die Entwicklung der Paläobotanik hat eine ähnliche Geschichte wie

die der Botanik selbst durchlebt. Es handelte sich ursprünglich kaum um etwas anderes als um die Beschreibung der äußeren Formen, sozusagen um die Sortierung des Materials, allerdings mit dem Bestreben, die Arten in das botanische System einzureihen. Die Beschreibung der Floren verschiedener Ablagerungen war damals also die Hauptsache. Schon aus diesen Arbeiten gingen ja im großen ganzen richtige Schlußfolgerungen über die Entwicklung der Pflanzenwelt auf unserer Erde hervor. Hin und wieder sieht man dazu einzelne Forscher auch Untersuchungen über die innere Struktur — den anatomischen Bau — der Pflanzen ausführen, Untersuchungen, die sich in demselben Maße ausdehnten als die Methoden, zweckmäßig Dünnschliffe für die mikroskopischen Studien anzufertigen, verbessert wurden. Die Paläobotaniker unserer Tage beschäftigen sich nicht allein mit der Beschreibung der fossilen Lokalfloren, ein Teil derselben wenden sich statt dessen mit Vorliebe den Studien über die innere Struktur verschiedener Pflanzenteile, dem Bau ihrer Fruktifikationsorgane, der monographischen Beschreibung einzelner Gattungen oder Familien usw. zu. Die fossilen Pflanzen werden auf solche Weise mehr und mehr von der reinen Botanik erobert und ihre Bedeutung für die Erkenntnis der früheren Klimate der Erde, für die Pflanzengeographie usw. dürfte heutzutage allgemein anerkannt sein.

Auf der anderen Seite tritt aber die Bedeutung der Pflanzenfossilien für die stratigraphische Geologie mehr und mehr hervor; ja sie haben sich sogar in dieser Hinsicht als von ungemein großem Wert bei der Bestimmung der verschiedenen Kohlenflöze gezeigt. Hier gehören die Pflanzenfossilien also zur stratigraphischen oder zur praktischen Geologie.

Hierbei ist aber zu bemerken, daß, während alle fossilen Pflanzenarten einen botanischen Wert besitzen, nur einem geringen Bruchteil derselben eine geologische Bedeutung zusteht. Dies sind vor allem die Leitfossilien, welche besondere stratigraphische Einheiten charakterisieren. Wenn z. B. von 25 Arten einer Gattung nur 5 oder 6 als Leitfossilien benutzt werden können, so braucht sich der Geolog um die anderen gar nicht zu kümmern — und kümmert sich wohl meistens nicht oder nur wenig um sie. Auch solche Arten, die nur vereinzelt oder selten auftreten, sind für ihn als Geologen wertlos, und ferner ist es für ihn gleichgültig, ob z. B. ein fossiler Farn steril oder fertil vorkommt. Um Pflanzenreste, die klein und nicht hervortretend sind, kümmert er sich meistens sehr wenig usw. Wenn also eine große Sammlung Pflanzenfossilien von einer Lokalität zusammengebracht wird, so ist nur eine beschränkte Zahl der Arten von geologischer Bedeutung. Der Geolog, der sie für sein Museum empfangen hat, ist nicht damit zufrieden, denn sie nehmen ja einen verhältnismäßig großen Platz ein, während nur einem Teil derselben ein geologischer Wert zukommt, und die Folge ist, daß sie wie erwähnt, oft für Stiefkinder gehalten werden.

Als ich einmal gegen Ende des vorigen Jahrhunderts ein bekanntes großes Museum besuchte, konnte ich mich freuen über die exponierten Pflanzenfossilien, die in einem besonderen Saal mit guter Beleuchtung geordnet waren. 1905 besuchte ich dasselbe Museum wieder, fand aber, daß die Pflanzenfossilien inzwischen aus dem erwähnten Zimmer weggeführt waren, um Platz für geologische und petrographische Gegenstände zu bereiten, und daß sie nun zusammen mit anderen Gegenständen einen sehr ungünstigen Platz mit schlechter Beleuchtung in einem anderen Zimmer erhalten hatten. Ob es noch jetzt so ist, weiß ich nicht, ich fand aber, daß die Pflanzenfossilien einer anderen staatlichen Institution in derselben Stadt ins Erdgeschoß versetzt worden waren. Ich könnte noch mehrere Beispiele anführen, wie stiefmütterlich die Pflanzenfossilien in geologischen Museen behandelt werden, muß aber ausdrücklich betonen, daß ich weit davon entfernt bin, mit dem Konstatieren dieser Tatsache einen Vorwurf aussprechen zu wollen. Denn die Ursache der erwähnten Verhältnisse ist im Grunde nur die, daß die geologischen Museen nicht der richtige Platz für die Verwahrung der paläobotanischen Sammlungen sind.

Denken wir uns einen aus einem fremden Lande zurückgekehrten Naturforscher, der mit Hilfe einer Ausstellung der von ihm mitgebrachten Sammlungen ein Bild von der Natur des betreffenden Landes geben will. Er hat u. a. auch bedeutende botanische Sammlungen zusammengebracht, wählt aber von diesen für seine Ausstellung nur die für die Landschaft und die verschiedenen Vegetationsformationen charakteristischen Arten (sowie die Kulturgewächse) aus, während er die übrigen den botanischen Museen überläßt. Denn diese — wenn auch von größtem botanischen Wert — sind für den Zweck seiner Ausstellung bedeutungslos. Die Charakterpflanzen eines Landes entsprechen aber ungefähr den pflanzlichen Leitfossilien, diese genügen also, um eine Vorstellung von den für die geologischen Horizonte charakteristischen Pflanzen zu geben. Der richtige Platz für die übrigen Arten ist nicht in geologischen, sondern in paläobotanischen Museen.

Meiner Meinung nach ist es also für die geologischen Museen genügend, wenn sie von fossilen Pflanzen nur die Leitfossilien nebst den häufigsten oder sonst charakteristischen unter den übrigen Arten mit ihren Sammlungen vereinigen, wozu ja noch die Arten kommen, die für die wichtigsten Fundstätten des Landes am charakteristischsten sind. Diese Sammlungen brauchen nicht übergroß zu sein, sollen aber aus möglichst gut aufbewahrten Exemplaren bestehen. Der Geolog, den bisher die große Zahl der für seinen Zweck unnötigen Pflanzenfossilien verdroß, würde hoffentlich Sammlungen von dieser Art nicht mehr als Stiefkinder betrachten, denn sie müssen ja auch für ihn lehrreich, bedeutungsvoll und interessant sein.

Die Hauptmasse der Pflanzenfossilien sollte aber in eigenen

Museen oder Museumsabteilungen, d. h. in paläobotanischen Museen aufbewahrt werden, um hier botanisch studiert und untersucht zu werden. Es ist offenbar, daß diese Museen auch dieselben Arten wie die geologischen Museen enthalten müssen, was ja leicht geschehen kann, da eben die Leitfossilien die häufigsten sind. Ich kann in dieser Hinsicht nicht umhin, hier mitzuteilen, daß ein diesbezügliches Übereinkommen zwischen der geologischen Landesuntersuchung Schwedens und der paläobotanischen Abteilung des Naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm besteht, laut welchem diese die Hauptmasse der präquartären Pflanzenfossilien bekommt mit der Bedingung, die Sammlung der Leitfossilien des Museums der geologischen Landesuntersuchung so vollständig wie möglich zu komplettieren. Das ist nämlich alles, was für ähnliche Museen vonnöten ist.

Die paläobotanischen Museen, in welchen die Hauptmasse der Pflanzenfossilien aufbewahrt werden sollte, müssen selbstredend Botanikern unterstellt werden, sonst wäre nur wenig mit dieser Anordnung gewonnen. Es gilt ja nicht nur die Beschreibung der Arten, vielmehr muß man versuchen, auch den Bau verschiedener Organe, soweit es möglich ist, kennen zu lernen, die Untersuchungsmethoden zu verbessern usw. Es ist ferner wünschenswert, daß diese Museen in engste Verbindung mit den botanischen gestellt werden, obschon die Hauptsache darin liegt, daß die paläobotanischen Sammlungen von den geologischen getrennt und botanisch bearbeitet werden. Der Paläobotaniker muß ja die botanischen Sammlungen beständig zu Rate ziehen und sie mit den Pflanzenfossilien vergleichen, weshalb es nur vorteilhaft sein kann, wenn beide Sammlungen sich unmittelbar aneinander anschließen. Meiner Meinung nach wäre es z. B. für die Berliner Sammlungen am richtigsten, wenn die Hauptmasse der Pflanzenfossilien sowohl des Museums für Naturkunde wie auch der Bergakademie und der geologischen Landesuntersuchung in einem dafür besonders errichteten Museum bei Dahlem zusammengebracht würden, während nur solche Kollektionen in den erwähnten Institutionen bleiben sollten, die für stratigraphische Studien oder für Lehrstudien vonnöten sind. Als die schwedische Akademie der Wissenschaften eine besondere Abteilung für Pflanzenfossilien im Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm einrichten wollte, was von Regierung und Reichstag 1884 bewilligt wurde (die Abteilung nahm 1885 ihren Anfang), wurden mit dieser Abteilung auch die Sammlungen rezenter Archegoniaten, die ja für den Paläobotaniker besondere Bedeutung haben, vereinigt. Und die neuen Gebäude, die für das Naturhistorische Reichsmuseum zu Stockholm jetzt außerhalb der Stadt aufgeführt werden sollen, sind in der Weise geordnet, daß die botanischen und paläobotanischen Abteilungen ein gemeinsames Gebäude für sich allein bekommen werden.

Es würde ganz gewiß für die Entwicklung der Paläobotanik von

allergrößter Bedeutung sein, wenn die fossilen Pflanzen von den geologischen Museen getrennt und in selbstständigen paläobotanischen Museen (resp. Abteilungen) mit paläobotanischen Laboratorien untergebracht würden, um dort botanisch untersucht und studiert zu werden. Mit diesen Auslassungen ist die Antwort auf die oben gestellte Frage gegeben.

2. Wie viel von den Sammlungen soll exponiert werden?

Es ist in unseren Tagen eine allgemeine Klage, daß die naturhistorischen Museen für die Sammlungen nicht ausreichen wollen, obschon immer größere Gebäude gebaut werden. Es kann ja sogar vorkommen, daß ein Museum schon ein oder zwei Dezennien nach seiner Errichtung wieder erweitert oder umgebaut werden muß, um Platz für die inzwischen erworbenen Sammlungen zu gewinnen. Obschon dies für alle Museumsabteilungen gilt, so kann ich doch nicht umhin, auch diese Frage hier zu besprechen, denn die paläobotanischen Sammlungen bilden keine Ausnahme von den übrigen. Der Hauptgrund der oben erwähnten Ungelegenheit liegt, meines Erachtens, darin, daß man einen all zu großen Teil der Sammlungen exponiert und deshalb einen all zu großen Teil der Gebäude als Expositionslokale verwendet. Durch diese Exposition zu vieler Gegenstände erweist man aber weder den Fachmännern noch den Laien einen Dienst, sondern vielmehr das gerade Gegenteil.

Für den Fachmann, der alles sehen muß, können ja die exponierten Sammlungen niemals ausreichen, er muß ja auch die in Schränken und Schubfächern befindlichen Exemplare studieren, die übrigens bedeutend leichter und gründlicher untersucht werden können als die exponierten Sammlungen. Für den Fachmann ist also eine große Ausstellung weder notwendig noch vorteilhaft.

Dasselbe gilt in noch höherem Maße für die Laien: für diese bedeutet eine große Ausstellung nicht einen Gewinn, sondern einen Verlust. Schon Huxley hat in einem Vortrag vor etwa 30 Jahren[1]) in drastischen Worten hervorgehoben, wie ermüdend und nutzlos eine Wanderung durch ein großes Museum für das Publikum ist. »Ich darf annehmen«, sagt er, »daß viele von Ihnen, um Ihre Kenntnisse zu bereichern, oder in der rühmenswerten Absicht, einen freien Tag gut auszunutzen, ein großes naturhistorisches Museum besucht haben. Sie sind eine [englische] Viertelmeile zwischen mehr oder weniger gut ausgestopften Tieren mit dazu gehörigen langen Etiketten gewandert, und wenn Ihre Erfahrung nicht von derjenigen der meisten anderen Menschen sehr verschieden ist, so ist das Resultat des Ganzen, daß Sie mit müden Füßen, lästigem Kopfschmerz und mit einer allgemeinen Vorstellung, daß das Tierreich ein gewaltiges plan-

1) Th. Huxley, On the study of biology. Nature. Vol. 15 (1876/77), p. 219 ff.

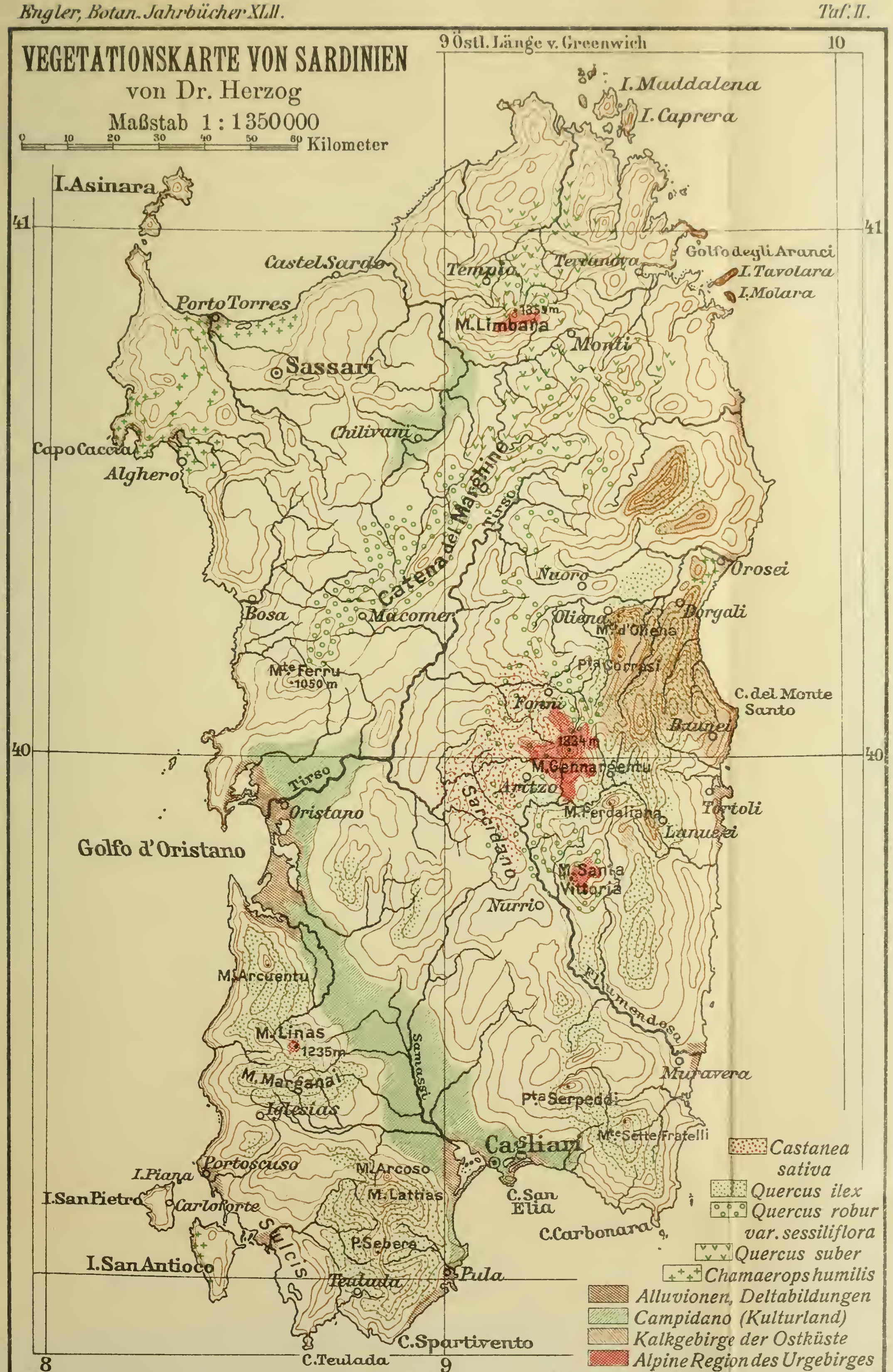
loses Labyrinth ist, das prachtvolle Gebäude verlassen.« Er hebt sodann hervor, daß z. B. ein Ornitholog viel mehr Nutzen von Vogelbälgen, die in Schubladen aufbewahrt sind, als von ausgestopften Exemplaren hat, während dem Laien mit einer kleinen, aber instruktiven Sammlung von verschiedenen Vogeltypen mit Eiern, Jungen, Skeletten usw. am besten gedient ist. In solcher Weise geordnete Museen gehören der Zukunft an, sagte Huxley 1876. Es ist eigentümlich, daß diese Ansichten des großen Naturforschers in seinem eigenen Vaterland so wenig berücksichtigt worden sind, denn gerade in England werden ja in der Regel so viele Gegenstände wie möglich in den Museen exponiert.

Wenn also, nach Huxleys Auffassung, deren Richtigkeit wohl die meisten Besucher der Museen nach eigener Erfahrung haben bestätigen können, schon eine große Sammlung ausgestopfter Tiere, statt belehrend zu wirken, nur einen störenden und ermüdenden Eindruck hervorruft, so wird dies bei großen Sammlungen von solchen für das Publikum so fremden Gegenständen wie Fossilien noch mehr der Fall sein. Denn hier tritt auch die Ungewohnheit, das wesentlichste von dem exponierten Gegenstande aufzufassen, hinzu. Es sollten also selbstredend nur solche Exemplare ausgestellt werden, die sowohl besonders gut erhalten, wie auch in sonstiger Hinsicht instruktiv sind. Um z. B. eine Vorstellung von *Lepidodendron* zu erhalten, würde das Publikum durch eine kleine, aber instruktive Kollektion, welche Stämme, Zweige, Zapfen, Dünnschliffe usw. von ein paar oder nur ganz wenigen Arten umfaßte, viel bessere Aufschlüsse gewinnen als durch eine Unzahl von Abdrücken verschiedener Arten.

Die Ausstellung mehrerer Hunderte, ja Tausende von Abdrücken tertiärer Laubblätter, wie sie in verschiedenen Museen vorkommt, ist zwecklos, denn das Publikum vermag diese Menge nicht aufzufassen. Es gilt ja für dasselbe nicht die Arten kennen zu lernen, dies ist Sache des Fachmannes und dieser kann, wie gesagt, die in Schubfächern liegenden Stücke viel besser untersuchen.

Meiner Meinung nach ist es also am richtigsten und am vorteilhaftesten, nur eine verhältnismäßig kleine Zahl von besonders gut erhaltenen und instruktiven Pflanzenfossilien zu exponieren. Dies gilt sowohl für die Sammlungen, die die geologische Entwicklung der Pflanzenwelt zeigen sollen, wie für solche, die für einen rein botanischen Zweck exponiert werden, endlich auch für Lokalfloren usw.

Obschon die exponierten Sammlungen auch mit diesen Einschränkungen einen recht bedeutenden Umfang beanspruchen, wird dieser doch gering im Verhältnis zu dem Raum, der nach dem jetzigen Gebrauch, möglichst viel zu exponieren, für die Ausstellung erforderlich ist. Dazu werden die exponierten Sammlungen verständlicher und lehrreicher und der Zweck ihrer Exposition wird also durch eine solche Beschreibung besser erreicht. Und dies ist ja die Hauptsache.



F. A. Brockhaus' Geogr.-artist. Anstalt, Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.